

10/555660
JC06 Rec'd PCT/PTO 04 NOV 2005

CONCISE STATEMENT OF MATERIALS

1. JP-UM-B-7-15670:

In a laser processing machine, a rotary work lifter is detachably provided, and a work with high height is directly set on a pinholder supporting rod after removing the work lifter and a pinholder.

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 実用新案公報 (Y2)

(11) 実用新案出願公告番号

実公平7-15670

(24) (44) 公告日 平成7年(1995)4月12日

(51) Int.Cl.

B23K 26/10
37/04

識別記号

A

F I

請求項の数1 (全3頁)

(21) 出願番号 実願昭63-55998

(22) 出願日 昭和63年(1988)4月27日

(65) 公開番号 実開平1-159992

(43) 公開日 平成1年(1989)11月7日

(71) 出願人 99999999

株式会社小松製作所
東京都港区赤坂2丁目3番6号

(72) 考案者 綿谷辰夫

石川県小松市大領中町1-327

(72) 考案者 佐々木祐一

石川県能美郡川北町字土室ル154-1

(74) 代理人 弁理士 米原正章 (外1名)

審査官 鈴木由紀夫

(56) 参考文献 実開昭60-74873 (JP, U)

実開昭63-56984 (JP, U)

(54) 【考案の名称】レーザ加工機

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】移動テーブル3の剣山5上に載置されたワーク6に加工ヘッド2よりレーザビームを照射して上記ワーク6を加工するレーザ加工機において、上記移動テーブル3に回転及び着脱自在な複数の回動軸7を設け、かつこれら回動軸7に、直立させた場合に上端が上記剣山5の先端よりやや上方へ突出するよう複数のリフト杆15を取付けると共に、上記回動軸7の下方に、複数の剣山支持杆4を設け、かつこれら剣山支持杆4に、上端が上記回動軸7より上方へ突出するよう複数の剣山5を着脱自在に取付けてなるレーザ加工機。

【考案の詳細な説明】

【産業上の利用分野】

この考案は高さの高いワークも容易に加工できるようにしたレーザ加工機に関する。

10

2

【従来の技術】

従来レーザ加工機でワークを溶接したり切断する場合、剣山テーブル上にワークを載置するが、ワークが箱型構造物のように高さが高い場合、ワークが加工ヘッドと干渉して加工できない。

【考案が解決しようとする課題】

このため従来では高さの高いワークを加工する場合、加工ヘッドの上下ストロークを大きくしてこれに対処しているが、加工ヘッドのストロークを大きくすると機械自体が大型になるため、設置するのに多くのスペースを必要としたり、機械が高価となるなどの不具合があった。この考案は上記不具合を改善する目的でなされもので、加工ヘッドのストロークを大きくせずに箱型構造物のような高さの高いストロークの加工を可能にしたレーザ加工機を提供しようとするものである。

〔課題を解決するための手段及び作用〕

この考案は上記目的を達成するために、移動テーブルの剣山上に載置されたワークに加工ヘッドよりレーザビームを照射して上記ワークを加工するレーザ加工機において、上記移動テーブルに回転及び着脱自在な複数の回動軸を設け、かつこれら回動軸に、直立させた場合に上端が上記剣山の先端よりやや上方へ突出するよう複数のリフト杆を取付けると共に、上記回動軸の下方に、複数の剣山支持杆を設け、かつこれら剣山支持杆に、上端が上記回動軸より上方へ突出するよう複数の剣山を着脱自在に取付けたもので、高さの高いワークの場合は、上記回動軸及び剣山を取り外して、剣山支持杆上に直接ワークを載置することにより、加工ヘッドの上下ストロークを大きくせずに高さの高いワークの加工を可能にしたレーザ加工機を提供しようとするものである。

〔実施例〕

この考案の一実施例を図面を参照して詳述すると、図において1はレーザ加工機の本体で、ベッド1a上方に立設された門形フレーム1bにX軸方向に移動自在に加工ヘッド2が設けられていると共に、ベッド1a上には上記X軸と直交する方向へ移動自在に移動テーブル3が設けられている。

上記移動テーブル3内には移動方向に等間隔に複数の剣山支持杆4が横架されている。

上記剣山支持杆4は例えば断面6角形状をなしてい、上面に剣山5を差し込む嵌合孔4aが軸方向に多数穿設されていると共に、これら嵌合孔4aに基端部が着脱自在に挿入された剣山5の先端側は、ほぼ垂直に立設されるようになっていて、これら剣山5の先端部に加工すべきワーク6を支持するように構成されている。

また各剣山支持杆4の上方にはこれと直交する方向に複数の回動軸7が横架されている。

これら回動軸7の一端側は第2図に示すように移動テーブル3の内面に設けられた軸受け8に挿脱自在に支承されていると共に、他端側回動機構9に設けられたスプロケット10の軸10aにピン11を介して切り離し自在に接続されている。

上記回動機構9は複数の回動軸7を同時に同じ方向へ同じ角度回動させるもので、各回動軸7毎に軸受け12により移動テーブル3に支承されたスプロケット10を有していると共に、各スプロケット10にはチェーン13が掛合されている。

そしてチェーン13の一端は駆動シリンダ14に接続されていて、この駆動シリンダ14により各回動軸7が同時に回動できるようになっていると共に、各回動軸7には軸方

向に間隔を置いて複数本のリフト杆15が立設されており、これらリフト杆15は直立させた場合上端が上記剣山5の先端よりやや上方へ突出されるようになっている。そして各リフト杆15の先端にワーク6の移動を容易とするフリーベアリング16が取付けられている。

次に作用を説明すると、高さの低いシート材などのワーク6を加工する場合は、まず駆動シリンダ14により回動軸7を回転させて第2図に示すようにリフト杆15を直立させ、この状態でリフト杆15上端のフリーベアリング16によりワーク6を滑らせながら所定位置まで搬入して位置決めをしたら、回動軸7を回動して、リフト杆15を退入させることにより、リフト杆15上のワーク6を剣山5上に載設して加工ヘッド2より照射されるレーザビームによりワーク6を加工する。

そしてワーク6の加工が完了したら再び回動軸7を回動してリフト杆15上にワーク6を支持して移動テーブル3上より搬出する。

一方ワーク6が箱状構造物のように高さの高いワークを加工する場合は、まず回動軸6とスプロケット軸10aを接続しているピン11を外して、リフト杆15とともに回動軸7を取り外し、次に剣山支持杆4に取付けられた剣山5も取り外して、第3図に示すように直接剣山支持杆4上にワーク6を載置する。

これによって剣山5の高さH分だけワーク載置面が低くできるため、加工ヘッド2の上下ストロークを大きくしなくとも、高さの高いワーク6の加工が可能になる。

〔考案の効果〕

この考案は以上詳述したように、ワーク搬入出の際に使用するリフト杆を回動軸とともに取外した後剣山支持杆より剣山を取外して、加工すべきワークを直接剣山支持杆上へ載置できるようにしたことから、箱形構造物のように高さの高いワークであっても、加工ヘッドの上下ストロークを大きくせずに加工することができる。

これによって加工機自体を大型にする必要がないので、設置するのに多くのスペースを必要としたり、加工機自体が高価になるなどの不具合を解消することができるようになる。

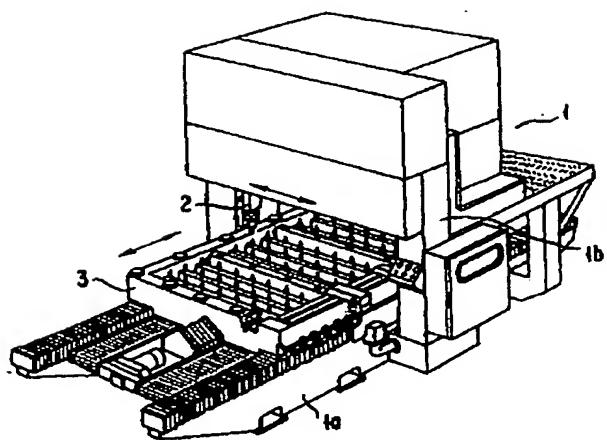
〔図面の簡単な説明〕

図面はこの考案の一実施例を示し、第1図は全体的な斜視図、第2図は移動テーブルの断面図、第3図は作用説明図である。

2は加工ヘッド、3は移動テーブル、4は剣山支持杆、5は剣山、6はワーク、7は回動軸、9は回動機構、15はリフト杆。

BEST AVAILABLE COPY

【第1図】



【第2図】

